

Ūminio Skausmo Mechanizmai

Įvadas

Pacientai po operacijų, sužalojimų, gimdymo ir ūmių ligų patiria skausmą, kylantį dėl įvairių audinių pažeidimo. Kaip taisyklė, sužalojami oda, raumenys, kaulai, sausgyslės, raiščiai, vidaus organai. Sužalojimo simptomai skirtingi, priklausomai nuo sužaloto audinio ir sužalojimo dydžio. Sensoriniai skausmo takai informaciją apie sužalotą audinį nuneša į centrinę nervų sistemą (CNS).

Nociceptorių aktyvacija, sensibilizacija ir hiperalgezija

- nociceptoriai yra sensoriniai receptoriai, kurie reaguoja į audinio sužalojimą. Nociceptoriai reaguoja į ūmius pažeidimus, tokius kaip chirurgija, trauma, gimdymas, ūminis susirgimas (3).
- nociceptoriai turi unikalias reagavimo struktūras, kurios skiriasi priklausomai nuo to, koks organas 5vervuojamas. Šios unikalios struktūros iš dalies nulemia tai, kad ūminės skausmo būklės po skirtingų audinių sužalojimų skiriasi.
- Sensibilizacija yra nociceptorių savybė, kuri pažeidimo vietoje sustiprina atsaką į sužalojimą (3).
- nociceptorių sensibilizacija pažeidimo vietoje sukelia pirminę hiperalgeziją, kas skatina skausmo tąsą ramybės bei sustiprina skausmą po operacijų, sužalojimų, gimdymo, ūminio susirgimo atveju (2,4).

Ūmiai sužalotų audinių nociceptorių aktyvacijos ir sensibilizacijos mediatoriai

- medžiagos, kurios išsiskiria ūmaus sužalojimo metu ir sukleia ūminį skausmą nėra pilnai žinomos.
- Prostaglandinai, išsiskiriantys audinių traumos metu, sensibilizuoja nociceptorius (1).
- Kiti mediatoriai, kurie aktyvuoja ir sensibilizuoja nociceptorius, yra nervų augimo faktorius, kuris padidėja įpjovimuose ir taipogi sensibilizuoja nociceptorius (1).
- kitos medžiagos, kurios skatina ūminį skausmą, yra rūgštys, interleukinai, citokinai.
- Kartais nervai yra tiesiogiai sužalojami ir tampa įjautrinti.

Ūminis skausmas ir centrinė sensibilizacija

- nocicepcijos buvimas po operacijų, sužalojimų, gimdymo ir ūminių ligų atvejais gali sustiprinti skausmo signalą perduodančių neuronų CNS ir kliniškai paryškinti skausmą (5).
- padidėjęs CNS nocicepcinių neuronų atsakas į normalų ar žemiau slenkstinį dirgiklį vadinamas „centrine sensibilizacija“ (3).
- centrinės sensibilizacijos išraiška priklauso nuo daugelio faktorių, įskaitant audinio tipą ir sužalojimo laipsnį.
- Centrinė sensibilizacija sustiprina atsaką, kylantį iš periferinių audinių ir sukelia antrinę hiperalgeziją, stiprina skausmo atsaką į stimulą, esantį aplinkinėje sužalojimo vietoje (2).
- centrinė sensibilizacija gali pasireikšti ir kitaip, jei į procesą įtraukiami spinaliniai ir supraspinaliniai mechanizmai.

Literatūra

- [1] Carvalho B, Clark DJ, Angst MS. Local and systemic release of cytokines, nerve growth factor, prostaglandin E2, and substance P in incisional wounds and serum following cesarean delivery. *J Pain* 2008;9:650–7.
- [2] Dahl JB, Kehlet H. Postoperative pain and its management. In: McMahon SB, Koltzenburg M, editors. *Wall and Melzack's textbook of pain*. Elsevier Churchill Livingstone; 2006. p 635–51.
- [3] Loeser JD, Treede RD. The Kyoto protocol of IASP basic pain terminology. *Pain* 2008;137: 473–7.
- [4] Pogatzki EM, Gebhart GF, Brennan TJ. Characterization of A-delta- and C-fibers innervating the plantar rat hindpaw one day after an incision. *J Neurophysiol* 2002;87:721–31.
- [5] Vandermeulen EP, Brennan TJ. Alterations in ascending dorsal horn neurons by a surgical incision in the rat foot. *Anesthesiology* 2000;93:1294–302.